

Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. ISSN 2027-1034

Edición Extraordinaria. p.p. 203 - 212

Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA ENSEÑANZA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

DIDACTIC STRATEGIES IN THE TEACHING OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

Claudia María Atehortúa Ortiz ¹

Gustavo Adolfo Bonilla Pérez ²

Resumen

La Gestión Ambiental debe ser parte activa y diaria de todo ser humano, de tal forma que ésta trascienda, que no se quede sólo escrita en acuerdos, normas, circulares o decretos, entre otros. Somos nosotros, como maestros, los llamados liderar la sinergia del trabajo con nuestros pupilos, con los ciudadanos, con los líderes sociales y la gente del común, con quienes tengamos injerencia, en pro del desarrollo de una conciencia ambiental. De ahí, la importancia de la didáctica como herramienta para diversificar el proceso de enseñanza y aprendizaje; pues son las didácticas activas, herramientas favorables que favorecen el desarrollo de competencias, entendidas estas, como un todo donde se involucran procesos cognitivos, actitudinales y procedimentales, donde cada didáctica tiene una intención encadenada al saber, al ser y al actuar, desde la reflexión, el disfrute y la acción, que conllevan a la protección de un planeta sostenible y sustentable.

De acuerdo con lo anterior, las didácticas requieren de una intención clara, es así como Gamboa (2009) menciona que la planeación debe ir dirigida a la formación científica de los estudiantes, a través, de la selección y clasificación de estrategias, las competencias, la definición de investigación en el aula y las acciones pedagógicas y didácticas ya que así, se favorecerá el proceso de enseñanza - aprendizaje. De igual forma, sigue una estructura cuyo enfoque corresponde a una metodología activa, teniendo en cuenta momentos como; activación de conocimientos previos, actividades de apropiación, actividades de transferencia, construcción de nuevos saberes y actividades de evaluación; de esta forma, la educación fortalece la Gestión Ambiental como responsabilidad social.

¹ Licenciada en Ciencias Naturales con énfasis en Educación Ambiental. Universidad Católica Luis amigó. Instructora Gestión Ambiental SENA. Medellín. Colombia. daclau0825@gmail.com

² Magíster en Educación. Docente Institución Educativa el Corazón. Medellín. Colombia. tavobon@yahoo.com



Palabras claves: Gestión Ambiental, pedagogías activas, didáctica, enseñanza y aprendizaje.

Abstract

Environmental Management must be an active and daily part of every human being, in such a way that it transcends and is not only written in agreements, norms, circulars or decrees, among others. It is we, as teachers, who are called to lead the synergy of work with our pupils, with citizens, with social leaders and ordinary people, with whom we have interference, in favor of the development of an environmental conscience. Hence, the importance of didactics as a tool to diversify the teaching and learning process, because they are the active didactics, favorable tools that favor the development of competencies, understood as a whole where cognitive, attitudinal and procedural processes are involved, where each didactics has an intention chained to knowledge, being and acting, from reflection, enjoyment and action, leading to the protection of a sustainable and sustainable planet.

According to the above, didactics require a clear intention, this is how Gamboa (2009) mentions that planning should be directed to the scientific education of students, through the selection and classification of strategies, competencies, the definition of research in the classroom and pedagogical and didactical actions since this way, the teaching-learning process will be favored. Similarly, it follows a structure whose focus corresponds to an active methodology, taking into account moments such as: activation of previous knowledge, appropriation activities, transfer activities, construction of new knowledge and evaluation activities; in this way, education strengthens Environmental Management as a social responsibility.

Key words : Environmental Management, active pedagogies, didactics, teaching and learning.

Introducción

La didáctica en el arte o la ciencia de enseñar nombrada por Comenio, como “el arte universal para enseñar todo y a todos los hombres”, también puede definirse como ciencia, teoría, práctica, técnica, arte y tecnología; así, su aplicación conlleva al **aprehender**-del conocimiento, o sea, a capturar algo para sí. Para ser



efectiva la didáctica requiere del diseño e implementación de estrategias de enseñanza con intención formativa, transformadora y significativa. La didáctica requiere de una planificación de estrategias ordenadas y articuladas, inmersas en procesos de enseñanza y aprendizaje de los diferentes componentes, temáticas o áreas del conocimiento. ¿Cómo pueden las didácticas activas, favorecer la Gestión Ambiental, no solo para las instituciones educativas, sino, para la concientización del cuidado de un planeta actualmente en riesgo ambiental? La Gestión Ambiental, lógicamente, requiere de conocimientos y procesos ambientales apoyados en métodos y requerimientos legales, que no se queden solo en el papel; este proceso es favorable, en la medida que cree conciencia individual y colectiva, que conlleve a la evidencia de logros significativos, en el apoyo y construcción del desarrollo sostenible, la transformación y el aporte de cada familia, del Estado y de cada entidad, educativa o no hacia el cumplimiento de los 17 objetivos del mismo (Desarrollo sostenible) y el logro de estos en la agenda 2030.



En esta medida, toman importancia las palabras de Llinás (2014), cuando manifiesta que “la bondad de enseñar el verdadero uso del conocimiento, más que conceptos desligados de todo contexto, sabemos mucho, pero no sabemos aplicarlo a nuestra realidad”. De ahí la importancia de una formación en conciencia ambiental, donde la escuela rompa con los muros que la separan del resto de la comunidad, con el fin de transversalizar saberes, desarrollar estrategias didácticas y pedagógicas activas, involucrando estudiantes, sus familias y gente del común. La formación debe trascender el currículo, para aportar a la vida, a la realidad, al contexto.

Así pues, ser maestro, se define no solamente por su saber o sus competencias investigativas y saber pedagógico, sino, también por aportar pautas de reflexión, para que sus estudiantes piensen el mundo, lo comprendan y se vean como parte de él tomando partida; los invita a transformar sus vidas y aportar a la construcción de una nueva sociedad” (Bonilla y Munares. 2012. p. 170.)

De acuerdo con lo anterior, la didáctica requiere de encadenamiento entre la **educación** como proceso de socialización en el cual, el individuo asimila conocimientos propios y científicos apoyado por la **pedagogía**, la cual favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje, además implementa una serie de

estrategias y herramientas para la formación de estudiantes. La didáctica favorece la aplicación del conocimiento en la realidad y al contextualizarlo genera emoción, conciencia, sentido de pertenencia y compromiso con el conocimiento adquirido, de ahí, que la Gestión Ambiental apoyada en la didáctica no será un tema más, será un estilo de vida. El diseño de estrategias didácticas activas, efectivas y significativas, requiere de conocimiento teórico sobre el tema a tratar del grupo que se impacta en la formación, (sus edades, contexto social, intención de la formación, etc.) ya que se hace fundamental saber qué se quiere enseñar, a quién, por qué, para qué.

Habría que decir también:

La educación es el principio de todo conocimiento de tipo conceptual y actitudinal, ambos son la representación del *ser* y el *deber ser* dentro de la sociedad y en la cual se ha de manifestar la formación de un ciudadano íntegro, capaz de convivir en armonía y en equilibrio con los demás seres del medio natural que constituyen su entorno (Bonilla. 2013. p. 25).



Mencionemos algunas características de las didácticas activas, con el fin de potenciar el proceso de Gestión Ambiental, garantizando una mejor conciencia ambiental. En palabras de Ambrose S. y sus colegas, en su libro *How Learning Works* (2010) nombran los principios del aprendizaje: **La motivación de los estudiantes determina, dirige y sostiene lo que hacen para aprender**; la motivación del estudiante le permite dominar el conocimiento, comprender el contexto y desempeñarse como ser activo, reflexivo, comprometido mediante acciones consientes, sustentables y sostenibles, **desarrollar dominio sobre un tema, implica que los estudiantes deberán desarrollar elementos cognitivos, actitudinales y procedimentales, practicar su integración y saber cuánto han aprendido**. Las didácticas activas planeadas e intencionadas logran este proceso, dado que planean y propician la aplicación de los recursos cognitivos, actitudinales y procedimentales, favoreciendo la concientización frente a los impactos ambientales. **Una práctica orientada por metas y acoplada con retroalimentación focalizada, potencia la calidad del aprendizaje de los estudiantes**, ya que la enseñanza de la Gestión Ambiental es fundamental para garantizar no solo, el cumplimiento de normas educativas, sino, el desarrollo sostenible y con él, la protección y el uso racional de los recursos naturales para las generaciones actuales y futuras.

Lo anterior articulado con la propuesta de Howard Gardner (1983), aún actual y complementada por él mismo, la cual hace referencia al desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo que estimulan los procesos cognitivos favoreciendo el aprendizaje, además, las didácticas activas requieren de trabajo colaborativo, resolución de problemas, identificación y desarrollo de habilidades autónomas y de trabajo en equipo, etc.

Las didácticas activas en la Gestión Ambiental permiten el conocimiento, la aplicación, la invención, la sostenibilidad, la protección de los biomas y ecosistemas, la generación e implementación de energías limpias y resilientes, el establecimiento y cumplimiento de normatividades ambientales racionales y favorables para todos.

En síntesis, las didácticas activas, propician el aprendizaje colaborativo, permite la apropiación del aprendizaje, se contextualiza con su entorno y entra en contacto con él, desarrollando competencias básicas desde el ser, el saber y el hacer, estableciendo procesos reflexivos, apropiándose de la tecnología como una herramienta que favorece su proceso de aprendizaje a la vez que promueve el emprendimiento.

Así mismo, las didácticas activas presentan unos rasgos particulares, como lo son: el requerimiento de un conocimiento previo de su contexto educativo propicia la investigación individual para ampliar conocimiento, crea nuevas estrategias, favorece la argumentación y la criticidad. Las estrategias didácticas se planean con una intención, no del hacer por hacer, sino, desde el hacer reflexivo, transformador, valorativo y creativo, el conocimiento se marca desde la realidad, se contextualiza, en este sentido, el educador se transforma en un facilitador, un acompañante, un guía que le permite a el estudiante ser el protagonista en la construcción del conocimiento activo y responsable de su proceso académico y formativo.

Didácticas activas y la Gestión Ambiental. Como se ha dicho anteriormente, la Gestión Ambiental, no solo es un proceso educativo, es también una responsabilidad social, una misión que debe ser elemento indiscutible de nuestro existir, como parte de pago a tan majestuosa obra maestra como lo es la naturaleza, que, aunque ostentosa, también tiene un límite. Algunas estrategias que pueden contribuir a potenciar la Gestión Ambiental, teniendo como eje central, el trabajo activo y la adquisición de conocimiento por parte de docentes y estudiantes son:



❖ **Aprendizaje basado en problemas:** Se basa en la visualización propia de contextos del grupo y la narración de problemáticas ambientales reales de su ambiente familiar, social, escolar, empresarial etc. y el planteamiento de posibles soluciones, teniendo un impacto significativo que impulse y motive a la planificación y ejecución de las acciones propuestas.

❖ **Aprendizaje orientado en proyectos:** Se encadena con la propuesta anteriormente nombrada. Parte de una pregunta que surge de una problemática de igual dimensión, lo cual lleva al estudiante a un proceso investigativo de contextos locales, nacionales e internacionales sobre las diferentes problemáticas ambientales, con el fin de analizar y proponer soluciones en pro de la protección del medio ambiente.

❖ **Estudio de casos:** Como su nombre lo dice se basa en el estudio de casos reales inicialmente locales, regionales y que se irán ampliando a ámbitos nacionales y mundiales; estableciendo de estos sus causas y consecuencias por medio de técnicas como espigas de pescado, árbol de problemas, cuestionarios, etc., donde todos aporten.

❖ **Lecciones magistrales:** Requieren de un enfoque transformador y activo con cortas pero significativas explicaciones académicas, un adecuado dominio del tema y la planeación de habilidades y apoyos didácticos que mantengan la atención y el interés del público a impactar. Se plantea intencionalmente la participación de los aprendices y de la preparación previa del ambiente de aprendizaje, el material, totalmente relacionado con el tema, las actividades previas de reflexión inicial que cautive la participación y enganche al tema.

❖ **Aprendizaje colaborativo:** Dinamiza los procesos formativos. La creación de grupos tiene no sólo una intención académica, sino, una transformación social, de comunicación, socialización, reconocimiento, valoración del conocimiento individual y grupal, además se vivencia la inclusión. El aprendizaje colaborativo potencia propuestas ambientales reales en diversos contextos, por lo cual se piensa en grupo y propicia la creación de proyectos de emprendimiento altamente significativos donde todos son actores principales.

Aspectos metodológicos

La aplicación de didácticas activas en la enseñanza de la Gestión Ambiental, parte de un diseño curricular, sus temáticas y resultados de aprendizaje al igual que la planificación e implementación de las metodologías de enseñanza y aprendizaje, el diseño de estrategias didácticas activas que favorecen el desarrollo de las



competencias y selección de las herramientas de evaluación. Para esto se debe tener en cuenta el contexto del grupo, o programa a impactar sus características específicas y los enfoques diferenciales (inclusión).

Con respecto a la estructuración y planeación de las actividades para la presentación y desarrollo de la nueva temática, fundamentada, sobre las anteriores estrategias didácticas activas, ha de tenerse en cuenta lo siguiente como parte del proceso enseñanza y aprendizaje:

Actividades de reflexión inicial. El aprendizaje sigue una secuencia de tres momentos: antes de aprender, durante el aprendizaje y después del aprendizaje. Su propósito es promover procesos de **concienciación** en el estudiante fomentando la importancia de que sea este, quien descubra la necesidad del aprendizaje. Además, se establecen propuestas reflexivas frente al tema ambiental, implementando videos, reflexiones escritas, una salida de observación, etc.

Identificación de Conocimientos previos. Como su nombre lo indica se contextualiza frente al tema a tratar, se encadena con la actividad anterior y se sugiere basarse en situaciones problémicas, mediante videos, imágenes, poster, rotafolio etc. que amarren el conocimiento anterior con el conocimiento nuevo. Este momento, permite que el estudiante identifique sus saberes previos contruidos mediante la experiencia con el fin de promover un movimiento del conocimiento, reflexión sobre el contexto y la responsabilidad ambiental, todo esto mediante propuestas de técnicas como lluvia de ideas, preguntas (el cartero preguntón, llegó carta, la pelota caliente) socializaciones, etc.

Actividades de apropiación de conocimiento. En estas actividades se hace énfasis en la construcción integral del conocimiento, conceptos, procedimientos, valores, normatividad, la teorización o conceptualización. Se requiere la participación, planeación y activación permanente del docente. Las didácticas en Gestión Ambiental se deben basar no solo en procesos teóricos expositivos si no en estrategias de interacción entre los agentes del conocimiento. También, se requiere proponer **el proceso de aprendizaje**, permitiendo que el estudiante construya y se apropie del objeto de conocimiento. El proceso de aprendizaje lo conforma la secuencia de sub-actividades requeridas para resolver actividades de aprendizaje, estas actividades son propuestas con intenciones integrales, desde proceso teórico hasta el reflexivo y contextualizado. En este campo los estudiantes



dan a conocer lo aprendido desde el hacer, por lo tanto, plantean proyectos innovadores o de impacto institucional y/o local, ejemplo, no es solo sembrar árboles en zonas despobladas, es investigar el tipo de suelo a impactar, las especies arbóreas que pueden ser parte de la siembra, las especies animales que se ven beneficiadas con el proceso, el impacto posible que afecta las comunidades.

Transferencia de conocimiento, Este momento se da después de aprender en el cual se aplica lo aprendido, en este instante se propone desarrollar actividades que:

- Integren el conocimiento en diferentes ambientes y en los sistemas de trabajo, motivando al estudiante a practicar sus habilidades o competencias aprehendidas.
- Contextualicen, acerquen al estudiante a situaciones de la vida real (práctica y modelaje de situaciones o caos, solución de problemas, feedback, etc.)
- Permitan el uso de habilidades en actividades productivas prácticas que lleven a la acción y aplicación de lo aprehendido, (como elaboración de ladrillos ecológicos, pero además de aulas construidas con ellos, modificación de cultivos, implementación de huertas caseras, transformación del plástico etc.)
- Fortalezcan el registro de investigaciones, creaciones y transformaciones que favorezcan la Gestión Ambiental.

La evaluación, como **proceso de aprendizaje** apoyado en técnicas didácticas activas hace parte de la evaluación formativa o valoración integral; su propósito es obtener información que permita orientar al estudiante para que alcance los resultados de aprendizaje establecidos, esto mediante el seguimiento permanente del proceso del estudiante, el impacto de las actividades y que éstas hayan sido apropiadas, de igual forma la implementación y mejora de actividades y estrategias establecidas por parte del docente. Para el logro de esto se pueden implementar: construcción de crucigramas, árbol de problemas con soluciones reales e implementables en el contexto escolar y social. Solución de problemas ambientales locales, argumentados bajo políticas públicas y de sustento histórico.

Por lo tanto, desde la visión de la didáctica de Comenio “estudiar no debe ser una obligación, sino un deseo” por lo tanto, la didáctica activa sus vivencias, alcanzaría su máxima expresión en el proceso llevado a cabo desde la Gestión Ambiental.

Dada la realidad local, nacional y mundial es fundamental el diseño e implementación del sistema de Gestión Ambiental que propicie y fortalezca el



cuidado del medio ambiente basado en realidades que evidencian las malas prácticas desde el individuo, la industria y las políticas sociales. Se hace indispensable la formulación, sensibilización y transformación consciente frente al cuidado y preservación del planeta. Sauvé (1999), afirma que “la representación del ambiente que una persona o grupo adopte, necesariamente determina sus comportamientos con respecto a ese ambiente” (p. 20) Esto confirma que la Gestión Ambiental en el medio educativo es realmente significativa, pero requiere de apoyos más allá de lo teórico y normativo, es inminente despertar el interés, el compromiso, la recordación y la reflexión.

Apreciaciones finales

- ❖ La Gestión Ambiental, no sólo corresponde a legislación, más bien debe instaurarse en el trabajo y formación, tanto de la esfera educativa como del quehacer ciudadano.
- ❖ La didáctica, como medio para el desarrollo de la Gestión Ambiental, en el proceso de enseñanza y aprendizaje debe estar fundamentada sobre una intención formativa, transformadora y significativa.
- ❖ Existe una inequívoca importancia de una formación ambiental integral, involucrando estudiantes, sus familias y gente del común, rompiendo con el currículo, formando para la vida misma.
- ❖ Las didácticas activas, por medio de sus procesos, contextualizan conocimientos, permiten alcanzar aprendizajes a profundidad desde el trabajo colaborativo y el uso de la tecnología, además de formar en el hacer y el ser.
- ❖ Las estrategias que potencian la Gestión Ambiental significativa como el trabajo colaborativo, contextualizan el conocimiento y aprendizaje basado en proyectos.

Bibliografía

- Ambrose et al. (2010). *How Learning Works: Seven Researched-Based Principles for Smart Teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bonilla, G. (2013). Educación ambiental: saber interdisciplinar y transversal. *Bio-Grafía Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*. Vol. 6. N   10. p. 22-27
- Bonilla, G. y Munares L. (2017). Construcción conceptual. Concepto de formación. *Bio-Grafía Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*. Vol. 5. N   8. p. 164-172



Gamboa, M., García Y. y Beltrán M. Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. Revista de investigaciones UNAD. N° 12 enero – junio. Bogotá. Colombia.

Llinás R. (2014). Los maestros siguen pensando que son los dueños del conocimiento. El Espectador. Educación. [Artículo]. Disponible en: <https://www.elespectador.com/noticias/educacion/los-maestros-siguen-pensando-son-duenos-del-conocimient-articulo-489552>. Recuperado [10 abril 2019].

Sauvé L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco educativo de referencia integrador. Tópicos, 1(2). 1999. p. 7-27

